

COMPOSITION FOR PREVENTING CREAKING SOUND

Patent Number: JP2000026787
Publication date: 2000-01-25
Inventor(s): YANAGI AKIRA;; YAMAMOTO SATOSHI;; OSANAGA TSUYOSHI;; SAKAI SHUICHI;; MICHIGAMI YOSHIHARU;; MATSUOKA SUSUMU
Applicant(s): NIPPON ACHISON KK;; NEOS CO LTD
Requested Patent: ☐ JP2000026787
Application Number: JP19980195735 19980710
Priority Number(s):
IPC Classification: C09D127/18; B05D5/00; B60J5/00; C08J7/04; C09D5/00; C09D183/04
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a composition having excellent durability and adhesivity free from greasiness on a coating film and a fogging action, useful for preventing a creaking sound by including polytetrafluoroethylene resin powder and a resin-based binder.
SOLUTION: This composition comprises (A) preferably 1-40 wt.% of polytetrafluoroethylene resin powder, (B) preferably 1-50 wt.% of a resin-based binder such as an acrylic resin, or the like, and favorably (C) preferably 90-10 wt.% of a solvent such as a silicone, or the like. Preferably, the component C contains 0.5-50 wt.% of the silicone instead of a part of the solvent.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-26787

(P2000-26787A)

(43) 公開日 平成12年1月25日 (2000.1.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
C 0 9 D 127/18		C 0 9 D 127/18	3 D 0 2 3
B 0 5 D 5/00		B 0 5 D 5/00	D 4 D 0 7 5
B 6 0 J 5/00		C 0 8 J 7/04	Z 4 F 0 0 6
C 0 8 J 7/04		C 0 9 D 5/00	N 4 J 0 3 8
C 0 9 D 5/00		183/04	
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-195735

(22) 出願日 平成10年7月10日 (1998.7.10)

(71) 出願人 391047558

日本アチソン株式会社

兵庫県神戸市中央区伊藤町119番地

(71) 出願人 000135265

株式会社ネオス

兵庫県神戸市中央区磯辺通3丁目1番2号

(72) 発明者 柳 旭

兵庫県神戸市中央区伊藤町119番地 日本

アチソン株式会社内

(74) 代理人 100065215

弁理士 三枝 英二 (外10名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 軋み音防止用組成物

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 特にゴム、スポンジ等の柔軟性素材と硬質の樹脂あるいは金属との擦れによる軋み音の発生を防止する組成物に関する。

【解決手段】 (a) ポリテトラフルオロエチレン樹脂粉末と、(b) 樹脂形バインダーと、(c) シリコーンを含有する軋み音防止用組成物。(c) 成分としてシリコーンおよび溶媒、または溶媒のみでもよい。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) ポリテトラフルオロエチレン樹脂粉末と、(b) 樹脂系バインダーを含有する軋み音防止用組成物。

【請求項2】 (a) ポリテトラフルオロエチレン樹脂粉末と、(b) 樹脂系バインダーと、(c) シリコンを含有する軋み音防止用組成物。

【請求項3】 (a) ポリテトラフルオロエチレン樹脂粉末を1～40重量%と、(b) 樹脂系バインダーを1～50重量%、及び(c) 溶媒を98～10重量%含有する軋み音防止用組成物。

【請求項4】 溶媒の一部に換えてシリコンの0.5～50重量%を含有する請求項3に記載の軋み音防止用組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特にゴム、スポンジ等の柔軟性素材と硬質の樹脂あるいは金属との擦れによる軋み音の発生を防止する組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】樹脂と樹脂あるいは樹脂と金属が擦れることにより異音を発生することがある。例えば、自動車は、走行時の振動により内装部品が擦れ合って、例えば、インスツルメントパネル部、シートモールドパッド部、ドアトリム部、及びピラガーニッシュ部において軋み音の発生がみられる。最近では、自動車の高級感・静粛性を持たせるため、この軋み音を防止する工夫がなされている。その一つとして、擦れる部分に軋み音を低減する不織布の貼付や薬剤(軋み音防止剤)の塗布がおこなわれている。この軋み音防止剤として、古くは、ワックスを主成分とした防止剤が使用されていた。最近ではワックス系を改良したものが種々開発されている。例えば、特開平08-27409号には、アクリル塩化ビニル系塗料樹脂に球形のゴム状微粒子を含有させた防止剤を開示している。特開平05-156206号には、シリコン共重合ウレタン硬化性樹脂にウレタン系樹脂からなる微粒子を含有させた異音防止剤が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のような組成物、例えば、ワックスを主成分とするものは、塗布場所にはべたつきが見られ、人の触れるようなところでは使用できず、また防止性能や耐久性も劣っている。また、特開平08-27409号や特開平05-156206号の組成物は、性能的には上記より改良されているが、ただ柔軟性素材に塗布した場合には、摩擦を増大させ、却って軋み音を増大させるという欠点がある。本発明は、上記のような問題点を解決すべくなされたものであり、つまり柔軟性素材に対しても軋み音防止効果が良好で、塗膜にべたつきがなく、塗膜は完全に乾燥するためガラス

等を曇らせるフォギング作用もなく、接着シートの接着性を阻害せず、更に耐久性、密着性にも優れた軋み音防止用組成物を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、(a) ポリテトラフルオロエチレン樹脂粉末と、(b) 樹脂系バインダーを含有する軋み音防止用組成物を提供する。更には、シリコンを含有することが好ましい。軋み音防止効果が向上する。

【0005】即ち、本発明は、以下の組成物を提供する。

1. (a) ポリテトラフルオロエチレン樹脂粉末と、(b) 樹脂系バインダーを含有する軋み音防止用組成物。
2. (a) ポリテトラフルオロエチレン樹脂粉末と、(b) 樹脂系バインダーと、(c) シリコンを含有する軋み音防止用組成物。
3. (a) ポリテトラフルオロエチレン樹脂粉末を1～40重量%と、(b) 樹脂系バインダーを1～50重量%、及び(c) 溶媒を98～10重量%含有する軋み音防止用組成物。
4. 溶媒の一部に換えてシリコンの0.5～50重量%を含有する上記3に記載の軋み音防止用組成物。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明で使用されるポリテトラフルオロエチレン樹脂(以下PTFEという)は、微粒子の分散状態で用いる。PTFEの分子量は、特に問わないが、一般に1,000～10,000,000である。好ましくは、10,000～5,000,000である。平均粒子径としては、一般に10 μ m以下のものを用いる。好ましくは、3 μ m以下である。PTFE粉末は、溶媒中に分散させた状態で使用するが、分散方法としては、界面活性剤を用いて溶媒中に分散させる方法や、乳化重合によって得られる分散体を使用することもできる。分散に使用する界面活性剤としては、アニオン系、カチオン系、ノニオン系及び両性の何れを使用してよい。

【0007】PTFE粉末の使用量は、一般的には、組成物全体に対して、1～40重量%を用いる。好ましくは、3～30重量%である。0.5重量%以下では、軋み音防止効果があまり期待できず、40重量%以上では、経済的な点や造膜性が悪くなる危険性がある。

【0008】本発明に使用される樹脂系バインダーは、PTFE粒子のバインダーとして働くものであり、特に室温で造膜性のあるものである。例えば、アクリル樹脂系、エポキシ樹脂系、ポリウレタン系、酢酸ビニル系、フタル酸系、ポリエステル系、メラミン系、アクリルウレタン系等が挙げられる。特に、塗料用が好ましい。溶媒に水を用いるときは、乳化重合によって得られる水性分散体が好ましい。使用量は、組成物全体に対して1～

50重量%である。好ましくは、5～45重量%である。

【0009】更にシリコーンの添加は、より軋み音防止に効果的である。本発明でいうシリコーンは、シリコーンオイル及びシリコーンレジンを意味し、水を溶媒に用いるときは、乳化重合により得られる水性分散体がよい。シリコーンの使用量は、組成物全体に対して0.5～50重量%であり、好ましくは、1～30重量%である。50重量%以上含有すると塗膜にべたつきが生じ、摩擦の増大あるいは汚染しやすくなるという問題点が出てくる。

【0010】PTFE粉末、樹脂バインダー及びシリコーンは、溶媒に溶解あるいは分散させた状態で用いるが、溶媒としては有機溶媒及び水である。これらの混合物を使用してもよい。有機溶媒を例示すると、イソプロピルベンゼン、エチルベンゼン、キシレン、シクロヘキササン、シクロヘキシルベンゼン、シクロペンタン、ソルベントナフサ等の炭化水素、アジピン酸ジエチル、アセト酢酸エチル、安息香酸イソアミル、安息香酸エチル、酢酸イソブチル、酢酸2-エチルヘキシル、フタル酸ジメチル、酒石酸ジエチル等のエステル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールジエチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテル等の多価アルコールの誘導体、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、メチルアミルケトン等のケトン類、N、N-ジメチルホルムアミド、N-メチルピロリドン、カプロラクタム等の溶剤が挙げられる。好ましくは、メチルエチルケトン及び水である。ただ、塩素系の溶剤は、環境や人体への影響があり使用は控えた方がよい。また、引火点の低いものも安全性の点で好ましくなく、好ましくは、50℃以上である。

【0011】所望により、乾燥調整剤、増粘剤、防錆剤、顔料、帯電防止剤等を性能を損なわない程度に配合してもよい。

【0012】本発明の組成物の調製方法は、特に問わない。例えば、PTFE粉末とバインダー更には、シリコーンを溶媒と同時に攪拌混合してもよい。または、バインダーにPTFEを練り込んだ後、溶媒に希釈する方法でもよい。混合装置としては、従来使用されているものでよく、例えば、プロペラによる攪拌機でもよく、ボールミル、三本ロール、ヘブルミル、サンドミル、スチールミル或いはポットミル等を用いて混合分散させてもよい。

【0013】本発明の組成物の塗布方法は、従来用いられているスプレー塗布、刷毛塗り、ローラー塗り、浸漬等が選択される。

【0014】本発明の組成物を塗布した場合の膜厚は、特に問わないが、一般に1～50μmである。好ましくは5～30μmである。

【0015】本発明の組成物が塗布される対象物は、特に柔軟性組成物を対象とし、例えばゴム類、スポンジ、プラスチック、レザー及び繊維等であり、その接触する対象物も同質のものであってもよく、また硬質の樹脂や金属であってもよい。

【0016】

【実施例】実施例1

塗料用ウレタン樹脂に四フッ化エチレン樹脂(PTFE)微粒子(平均粒子径～5μm)を固形分として40重量%添加し、界面活性剤をPTFE粒子に対して1重量%添加後プロペラミキサーを用いて攪拌した。次いで、三本ロールにて混合分散させた後、希釈剤で50重量%に希釈し軋み音防止組成物を調整した。該組成物をポリウレタンシートにスプレーガンを用いて噴霧し、室温で乾燥し塗膜(膜厚は約10μm)を作成したものをテストピースとして性能試験を行った。

【0017】性能試験方法としては、上記で作成したテストピース上に一定の荷重をかけた鋼製の摩擦子を設置し、テストピースと水平に摩擦子を引っ張り、摩擦子が移動し始めたときの静摩擦係数、移動時の動摩擦係数及び動摩擦係数変動幅の測定を行った。また、塗膜の耐久性評価は、テストピース上で摩擦子の往復運動を行い摩擦係数が高くなり始めるまでの往復運動の回数をもって行った。同時に軋み音の発生の有無をも観察した。また塗膜の密着性は、テストピースを折り曲げ塗膜の剥がれ程度を観察した。以上の試験結果を表1に示した。

【0018】実施例2

塗料用ウレタン樹脂に対し5重量%のシリコーンオイルを添加し、PTFEを35重量%とする他は実施例1と同様にして軋み音防止組成物を調製した。また、実施例1と同様に性能評価を行った。結果を表1に示した。

【0019】比較例1

アクリル-塩化ビニル系塗料用樹脂に平均粒径が、30μmのNBRゴム微粒子を固形分として40重量%添加し、界面活性剤をNBR微粒子に対し1重量%添加後、プロペラミキサーにて攪拌した。次いで、三本ロールを用いて混合分散させた後希釈剤で50重量%に希釈し、実施例1と同様に性能評価を行った。結果を表1に示した。

【0020】比較例2

市販の炭化水素系ワックスエマルジョンタイプの軋み音防止剤を用いて実施例1と同様に性能評価を行った。結果を表1に示した。

【0021】

【表1】

表 1

	静摩擦係数 (μ_s)	動摩擦係数 (μ_k)	動摩擦係数 変動幅	耐久性	軋み音防止 効果	塗膜 密着性
実施例 1	0.45	0.20	0.17	>30,000	○	○
実施例 2	0.42	0.20	0.17	26,000	○	○
比較例 1	0.83	0.79	0.54	—	×	×
比較例 2	0.70	0.38	0.19	10,000	△	△
無処理	0.90	0.74	0.35	—	×	—

注) 表中の評価基準

- ・ 軋み音防止効果 ○ : 軋み音無し
△ : 軋み音僅かにあり
× : 軋み音あり
- ・ 塗膜密着性 ○ : 塗膜の剥がれなし
△ : 塗膜僅かながら剥がれが見られる
× : 塗膜完全に剥がれる

【0022】

【発明の効果】本発明による軋み音防止組成物は、柔軟性素材に対しても軋み音防止効果が良好で、塗膜にべた

つきがなく、フォギング作用もなく、接着シートの接着性を阻害することなく、更に耐久性、密着性にも優れた軋み音防止用組成物を提供することである。

フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーム (参考)
C 09 D 183/04		B 60 R 13/02	Z
// B 60 R 13/02		B 60 J 5/00	5 0 1 A
(72)発明者 山本 智	兵庫県神戸市中央区伊藤町119番地 日本 アチソン株式会社内	F ターム (参考)	3D023 BA01 BA02 BA03 BB08 BB25 BC00 BD03 BD28 BD29 BE04 BE11 BE31
(72)発明者 長永 強志	兵庫県神戸市中央区磯辺通り3丁目1番2 号 株式会社ネオス内		4D075 CA05 DB64 DC13 EA02 EB17 EB22 EB33 EB38 EB42 EB56 EC30
(72)発明者 酒井 秀一	兵庫県神戸市中央区磯辺通り3丁目1番2 号 株式会社ネオス内		4F006 AA01 AA04 AA11 AA31 AA51 AB19 AB23 AB24 AB33 AB34 AB35 AB37 AB39 AB63 AB64 BA00 BA12 CA04 DA04
(72)発明者 道上 良春	兵庫県神戸市中央区磯辺通り3丁目1番2 号 株式会社ネオス内		4J038 CD122 CF021 CG141 CJ281 DA161 DB001 DD001 DD061 DG001 DL032 HA156 JA01 JA02 JA03 JA05 JA27 JA33 JA56 JA59 JA60 JA61 JB12 JB27 JB28 KA06 KA07 KA20 NA09 NA12 PB07 PC02 PC05 PC07 PC08 PC09 PC10
(72)発明者 松岡 晋	兵庫県神戸市中央区磯辺通り3丁目1番2 号 株式会社ネオス内		